

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-025535

(43)Date of publication of application : 25.01.2000

(51)Int.Cl.

B60R 13/06  
B29C 47/02

(21)Application number : 10-218582

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 15.07.1998

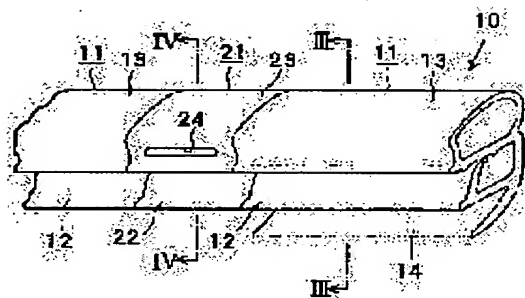
(72)Inventor : ARITAKE SUKENORI

## (54) WEATHER STRIP

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the load necessary for the elastic deformation of a hollow seal part of a die-molding part by dropping the temperature of a die in molding a die to prevent a melting trace or a holding trace from being left behind on an extrusion part.

SOLUTION: In an opening trim 10, connection end faces of two extrusion parts 11 provided with a hollow seal part 13 of extrusion-molded sponge EPDM rubber and a fitting part 12 of extrusion-molded solid EPDM rubber are connected by a die forming part 21 provided with a hollow seal part 23 and a fitting part which are of die-molded solid TPO, and a lightening hole 24 to reduce the load necessary for the elastic deformation is formed in a part of the hollow seal part 23.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3379437

[Date of registration]

13.12.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-25535

(P 2000-25535A)

(43) 公開日 平成12年1月25日 (2000. 1. 25)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テマート (参考)

B 6 0 R 13/06

B 6 0 R 13/06

3D024

B 2 9 C 47/02

B 2 9 C 47/02

4F207

審査請求 未請求 請求項の数 6

F D

(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-218582

(22) 出願日 平成10年7月15日 (1998. 7. 15)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地

(72) 発明者 有竹 祐則

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100096116

弁理士 松原 等

F ターム (参考) 3D024 AA02 AB06 AB19 AB34 AB57

4F207 AA09 AA45 AA49 AD03 AD21

AG03 AG07 AG20 AG21 AG28

AH23 AR12 KA01 KA11 KA20

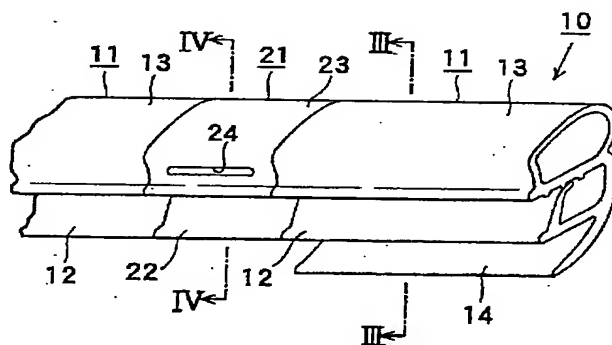
KB11 KB22 KL65

(54) 【発明の名称】 ウエザストリップ

(57) 【要約】

【課題】 型成形時の型温度を下げて、押出成形部に溶融跡や把持跡が付かないようにする。また、型成形部の中空シール部の弾性変形に必要な荷重を下げる。

【解決手段】 オープニングトリム 10 は、スポンジ EPDM ゴムで押出成形された中空シール部 13 とソリッド EPDM ゴムで押出成形された取付部 12 とを備える二本の押出成形部 11 の接続端面間を、ソリッド TPO で型成形された中空シール部 23 と取付部 22 とを備える型成形部 21 により接続し、中空シール部 23 の一部にその弾性変形に必要な荷重を下げるための抜き穴 24 を形成してなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スポンジゴム又はスポンジ熱可塑性エラストマーで押出成形された中空シール部を備える二本の押出成形部の接続端面間を、ソリッド熱可塑性エラストマーで型成形された中空シール部を備える型成形部により接続し、前記型成形部の中空シール部の一部に該中空シール部の弾性変形に必要な荷重を下げるための抜き穴を形成してなるウエザストリップ。

【請求項 2】 スポンジゴム又はスポンジ熱可塑性エラストマーで押出成形された中空シール部とゴム又は熱可塑性エラストマーで押出成形された取付部とを備える二本の押出成形部の接続端面間を、ソリッド熱可塑性エラストマーで型成形された中空シール部と取付部とを備える型成形部により接続し、前記型成形部の中空シール部の一部に該中空シール部の弾性変形に必要な荷重を下げるための抜き穴を形成してなるウエザストリップ。

【請求項 3】 前記押出成形部の取付部に、該取付部から突出する意匠リップ部が一体的に押出成形された請求項 2 記載のウエザストリップ。

【請求項 4】 前記押出成形部の取付部又は意匠リップ部の外表面に、樹脂、熱可塑性エラストマー又はファブリックよりなる加飾被覆が設けられ、該加飾被覆が段カットされることなく前記接続端面まで残された請求項 2 又は 3 記載のウエザストリップ。

【請求項 5】 前記抜き穴が、前記型成形部の中空シール部の長さ方向に延びる細長い穴である請求項 1、2、3 又は 4 記載のウエザストリップ。

【請求項 6】 前記抜き穴の長さが、前記型成形部の中空シール部の長さの 0.4 倍～1 倍である請求項 5 記載のウエザストリップ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、押出成形部を型成形部により接続してなるウエザストリップに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 5～図 8 は、ウエザストリップの一つである従来のオープニングトリム 50 を示している。このオープニングトリム 50 は、二本の押出成形部 51 の接続端面間が型成形部 61 によりストレート接続される。S は、押出成形部 51 と型成形部 61 との境界線（接続端面）である。

【0003】 図 7 の押出成形部 51 も図 8 の型成形部 61 も、自動車ボディのドア開口周囲部のフランジ（図示略）に取り付けられる断面略 U 字状の取付部 52、62 と、ドア（図示略）の当接を受けて弾性変形する中空シール部 53、63 とを備える。さらに、押出成形部 51（ここでは二本のうちの一方のみ）は、取付部 52 から突出してインナガーニッシュ（図示略）の縁部を覆う意匠リップ部 54 を備える。

【0004】 図 7 の押出成形部 51 は、取付部 52 と意匠リップ部 54 とがソリッド EPDM（エチレン・プロピレン・ジエン共重合体）ゴムで、また、中空シール部 53 がスポンジ EPDM ゴムで、一体的に共押出成形されてなる。55 は取付部 52 の板金インサートである。取付部 52 から意匠リップ部 54 にかけての外表面には、それらの押出成形直後に樹脂フィルム、熱可塑性エラストマーフィルム又はファブリック（布）が熱溶着されることにより加飾被覆 56 が形成されている。

【0005】 図 8 の型成形部 61 は、取付部 62 と中空シール部 63 とがソリッド EPDM ゴムで一体的に型成形されてなる。具体的には、型（図示略）に二本の押出成形部 51 の接続端部が把持されることにより、前記接続端面が型のキャビティに面してセットされ、該キャビティにソリッド EPDM ゴム材料が注入されることにより、型成形部 61 が型成形されると同時に、該型成形部 61 に押出成形部 51 の接続端面が接続される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、ソリッド EPDM ゴムで型成形部 61 を型成形するときの型温度が 180～200℃と高く、その型温度では加飾被覆 56 が溶融するため、その溶融を防ぐ又は隠すための下記の処置①又は②が必要であった。

【0007】 ① すなわち、押出成形部 51 の接続端面にまで加飾被覆 56 が存在していると、型に押出成形部 51 の接続端部が把持されるときに加飾被覆 56 が把持されて溶融し、溶融跡や把持跡が付いてしまう。そこで、図 5 に二点鎖線で示すように、接続端部における加飾被覆 56 x を取付部 52 の一部及び意匠リップ部 54 とともに段カットして除去し、該除去後の接続端部を型に把持させて、加飾被覆 56 の溶融を防いでいた。しかし、この段カットは非常に手間のかかる作業であった。

【0008】 ② また、この段カットをしない場合には、前記の通り加飾被覆 56 が溶融して溶融跡や把持跡が付くため、それらの跡をバフ掛けにより取り去って隠す必要があった。このバフ掛けも非常に手間のかかる作業であり、さらに、シボ模様が設けられた加飾被覆 56 の場合はそのシボ模様が消えてしまうとか、ファブリックよりなる加飾被覆 56 の場合はバフ掛けができないとかという問題があった。

【0009】 本発明の目的は、上記課題を解決し、型成形部の中空シール部をソリッドの熱可塑性エラストマー（以下、TPE という。）で型成形することにより型温度を下げて、押出成形部に溶融跡や把持跡が付かないようにするとともに、該型成形部の中空シール部の弾性変形に必要な荷重を、スポンジゴム又はスポンジ TPE で押出成形された押出成形部の中空シール部の当該荷重に近付けることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 第一の発明に係るウエザ

ストリップは、スポンジゴム又はスポンジTPEで押出成形された中空シール部を備える二本の押出成形部の接続端面間を、ソリッドTPEで型成形された中空シール部を備える型成形部により接続し、前記型成形部の中空シール部の一部に該中空シール部の弾性変形に必要な荷重を下げるための抜き穴を形成してなる。

【0011】第二の発明に係るウエザストリップは、スポンジゴム又はスポンジTPEで押出成形された中空シール部とゴム又はTPEで押出成形された取付部とを備える二本の押出成形部の接続端面間を、ソリッドTPEで型成形された中空シール部と取付部とを備える型成形部により接続し、前記型成形部の中空シール部の一部に該中空シール部の弾性変形に必要な荷重を下げるための抜き穴を形成してなる。

【0012】第二の発明において、押出成形部の取付部に、該取付部から突出する意匠リップ部が一体的に押出成形されてもよい。そして、押出成形部の取付部又は意匠リップ部の外表面に、樹脂、TPE又はファブリックよりなる加飾被覆が設けられた場合でも、該加飾被覆が段カットされることなく前記接続端面まで残される。

【0013】第一又は第二の発明において、抜き穴の形状・寸法・数は、特に限定されず、例えば丸穴、楕円穴等でも良いが、型成形部の中空シール部の長さ方向に延びる細長い抜き穴（スリットを含む）が好ましい。この細長い抜き穴の長さは、特に限定されないが、型成形部の中空シール部の長さの0.4倍～1倍であることが好ましい。0.4倍より短いと、中空シール部の弾性変形に必要な荷重を下げる効果が小さくなる。

【0014】押出成形部の取付部のゴム又はTPEは、ソリッドでもスポンジでもよいが、好ましくはソリッドである。押出成形部の中空シール部のスポンジゴム及び取付部のゴムの種類としては、EPDMゴムを例示でき、該中空シール部のスポンジTPE及び取付部のTPEの種類としては、オレフィン系TPE（TPO）、スチレン系TPE（SBC）等を例示できる。

【0015】型成形部の中空シール部及び取付部のソリッドTPEの種類としては、オレフィン系TPE（TPO）、スチレン系TPE（SBC）等を例示できる。

【0016】加飾被覆の樹脂としては、塩化ビニル等を例示でき、加飾被覆のTPEとしては、TPO、SBC等を例示できる。加飾被覆の表面にはシボ模様等の模様が賦形されていることが好ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】図1～図4は、本発明をウエザストリップの一つであるオープニングトリムに具体化した実施形態を示している。このオープニングトリム10は、二本の押出成形部11の接続端面間が型成形部21によりストレート接続されてなる。Sは、押出成形部11と型成形部21との境界線（接続端面）である。

【0018】図3の押出成形部11も図4の型成形部21

1も、自動車ボディのドア開口周囲部のフランジ（図示略）に取り付けられる断面略U字状の取付部12、22と、ドア（図示略）の当接を受けて弾性変形する中空シール部13、23とを備える。さらに、押出成形部11（ここでは二本のうちの一方のみであるが、両方でもよい。）は、取付部12から突出してインナガーニッシュ（図示略）の縁部を覆う意匠リップ部14を備える。

【0019】図3の押出成形部11は、取付部12と意匠リップ部14とがソリッドEPDMゴムで、また、中空シール部13がスポンジEPDMゴムで、一体的に共押出成形されてなる。15は取付部12の板金インサートである。取付部12から意匠リップ部14にかけての外表面には、それらの押出成形直後にTPEフィルムが熱溶着されることにより加飾被覆16が形成されている。

【0020】図4の型成形部21は、取付部22と中空シール部23とがソリッドTPOで一体的に型成形されてなる。具体的には、型（図示略）に二本の押出成形部11の接続端部が把持されることにより、前記接続端面が型のキャビティに面してセットされ、該キャビティにソリッドTPO材料が注入（射出）されることにより、型成形部21が型成形されると同時に、該型成形部21に押出成形部11の接続端面が接続される。

【0021】このソリッドTPOで型成形部21を型成形するときの型温度は60～80℃と低く、その型温度では加飾被覆16は溶融しない。従って、本実施形態では、接続端部における加飾被覆56が段カットされることなく前記接続端面まで残されている。よって、型に押出成形部11の接続端部が把持されるときには加飾被覆16が把持されるが、加飾被覆16に溶融跡や把持跡が付くことはないため、バフ掛けは不要である。

【0022】但し、型成形部21の中空シール部23をスポンジEPDMゴムよりも弾性係数の大きいソリッドTPOで型成形すると、該中空シール部23の弾性変形に必要な荷重が、スポンジEPDMゴムで押出成形された中空シール部13の同荷重よりも大きくなり、もってドア閉力が大きくなるおそれがある。

【0023】そこで、型成形部21の中空シール部23の一部に該中空シール部23の弾性変形に必要な荷重を下げるための抜き穴24が形成され、該荷重が中空シール部13の同荷重に近付けられている。この抜き穴24は型成形と同時に型構造によって形成されたものであって効率的であるが、型成形後に穿孔することもできる。

【0024】中空シール部23は、取付部22のU字開口側の立上り部23aと、取付部22のU字非開口側の立上り部23bと、ドア対向部23cとからなるが、抜き穴24を形成することによって前記荷重が下がりやすいのは立上り部23aと立上り部23bであり、ドア開口部において目に付きにくいのは立上り部23bよりも立上り部23aの方である。そこで、本実施形態では、

立上り部23aに抜き穴24が形成されている。また、抜き穴24は、中空シール部23の長さ方向（図2では左右方向）に延びる細長い抜き穴とされ、該抜き穴24の長さは中空シール部23の長さの0.5倍～1倍とされている。

【0025】なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のように、発明の趣旨から逸脱しない範囲で適宜変更して具体化することもできる。

【0026】（1）押出成形部11の取付部12と意匠リップ部14とをソリッドTPOで、また、中空シール部13をスポンジTPOで、一体的に共押出成形すること。

（2）加飾被覆16を樹脂フィルム又はファブリックで形成すること。

（3）ドア以外の開閉部材が当接するシール部を備えた各種のウエザストリップに具体化すること。

【0027】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明に係るウエザストリップによれば、型成形部の中空シール部をソリッドTPEで型成形することにより型温度を下げて、押出成形部に溶融跡や把持跡が付かないようにできるとともに、該型成形部の中空シール部の弾性変形に必要な荷重を、スポンジゴム又はスポンジTPEで押出成形された押出成形部の中空シール部の当該荷重に近付けることができる。同効果に加え、請求項4の発明に係るウエザストリップによれば、加飾被覆の段カットやバフ掛けが

不要になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るオープニングトリムの要部を取付部の非開口側から見た斜視図である。

【図2】同オープニングトリムの要部を取付部の開口側から見た斜視図である。

【図3】図2のⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠ線断面図である。

【図4】図2のⅣⅣ-ⅣⅣ線断面図である。

【図5】従来例に係るオープニングトリムの要部を取付部の非開口側から見た斜視図である。

【図6】同オープニングトリムの要部を取付部の開口側から見た斜視図である。

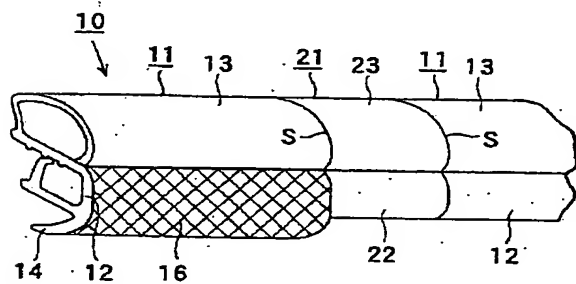
【図7】図6のⅤⅤⅤ-ⅤⅤⅤ線断面図である。

【図8】図6のⅥⅥⅥ-ⅥⅥⅥ線断面図である。

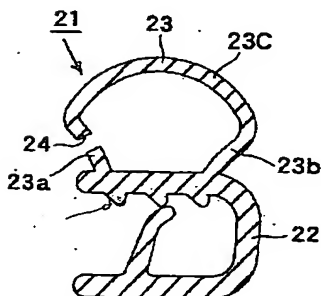
【符号の説明】

- 10 オープニングトリム
- 11 押出成形部
- 12 取付部
- 13 中空シール部
- 14 意匠リップ部
- 15 板金インサート
- 16 加飾被覆
- 21 型成形部
- 22 取付部
- 23 中空シール部
- 24 抜き穴

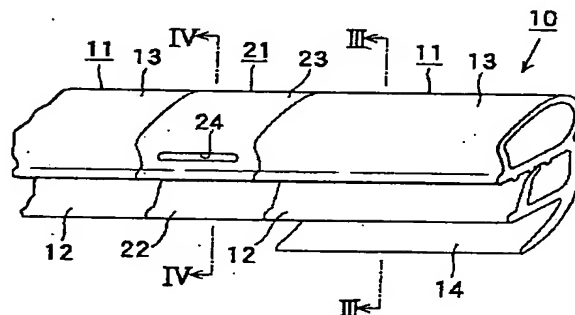
【図1】



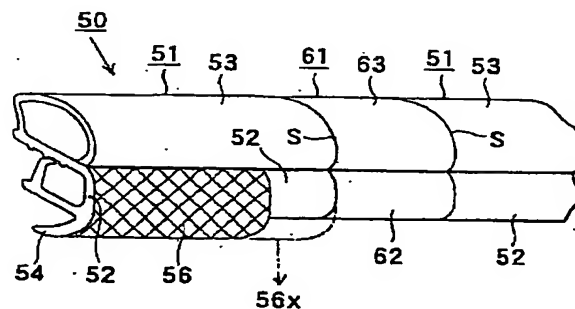
【図4】



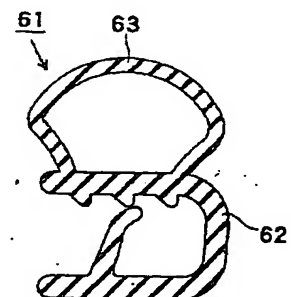
【図2】



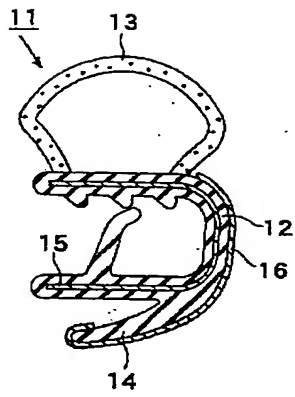
【図5】



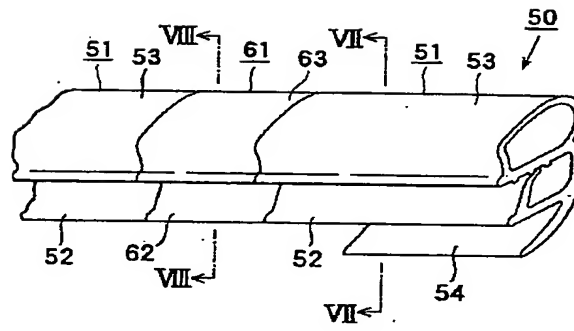
【図8】



【図3】



【図6】



【図7】

